

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
C08J 3/12

(11) 공개번호 특2003-0049007
(43) 공개일자 2003년06월25일

(21) 출원번호 10-2001-0079073
(22) 출원일자 2001년12월13일

(71) 출원인 주회사 트라윈은
경희 광운 광복 직리 157-2

(72) 발명가 이철
대원역삼관청 152-1대원역삼 108-701

영현
대원역삼관청 152-1대원역삼 110-1007

(74) 대인 김찬
윤현

심청구 : 있음

(54) 나노 크기의 은 입자를 함유한 수지 조성물 및 그 제조 방법

요약

본 발명 나노 크기의 은 입자를 함유하여 항균, 대전 방청, 전정 등의 특성을 지며 동시에 플라스틱 성품, 도료, 잉크 등의 고분자 조성에 상용이 가능한 수지 조성물의 제조 방법 관한 것으로, 나노 크기의 은 콜로이드 용액, 단량체, 유화제, 개질제 등을 혼합 후 유화합, 분산합, 마의유화합 등의 방법을 통해 은 입자를 수지 조성물로 도하여 주는 개질 공과 스페이 건조, 응집 등의 방법 통해 수지 조성물 분쇄 얻는 분쇄화 공정을 이룬 것을 특징으로 한다.

색인

나노, 항균, 수지

명세

발명 사항 설명

발명 목적

발명 속한 기술 및 그 분야 종래술

본 발명 나노 크기의 은 입자를 함유한 수지 조성물 및 그 제조 방법 관한 것으로, 보다 상세히 나노 크기의 은 입자를 함유하여 항균, 대전 방청, 전정 등의 특성을 지며 동시에 플라스틱 성품, 도료, 잉크 등의 고분자 조성에 상용이 가능한 수지 조성물 및 그 제조 방법 관한 것이다.

은(銀)은 전정, 항균 등을 보완 금속으로 오래 전부터 인류 사용하고 있다. 미백 분말 형태 얻는 것이

어떤 때쯤 실라, 제라틴 등의 다량 물질을 담하여 플라스틱 성형, 도료, 잉크 등의 고화 제형 환경 첨가로 사용되어 왔다. 그러나 이들 제형 경우 고화 수축의 상충, 투명 등의 문제 그 사용 범위 및 사용이 제형은 문제를 가져 있다.

은의 미장화 대한 연구 오래 전부터 진행되어 산화원 방법 통해 수십 나노미터 크기의 은 콜로이드를 만드는 기술 많이 알려져 있다. 이들 제품 고화 제품 또는 용액의 상충 문제 인하여 수성 도료, 잉크 등으로 그 적용 범위 제형은 문제가 있다. 또한 이들 콜로이드는 분말 제조하는 경우 수십 나노미터 은 입자 서로 응집하여 수 마이크로미터 이상 입자 성향하게 되므로 플라스틱 성형, 도료, 잉크 등에 첨가로 사용하는 경우 나노미터 크기의 재 분산 어려움, 분산 후 재 응집하는 등의 문제가 있다.

본 발명을 플라스틱 성형, 도료, 잉크 등의 고화 제형 은 입자를 첨하여 항균, 대전 방청, 전정 등을 부여하기 위하여 예의 연구 결과 은 콜로이드 입자 대한 캡슐을 통해 고화 제형 대한 상충이 우수하고 항균, 대전 방청 등이 우수한 나노 크기의 은 입자를 함유한 수지 조성을 개발하게 되었다.

발명 이루자 하는 기술 과제

따라 본 발명 목적 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴염화비닐, 폴리테렌, ABS, PMMA, 폴라세틸렌, 폴리 에테르, 폴황탄, 폴라틱 등의 고화물 상충이 우수하여, 등 플라스틱 성형, 섬유, 도료, 잉크 등의 제품에 나노 크기의 은 입자를 분산됨으로써 항균, 대전 방청, 전정 등을 부여할 수 있는 수지 조성물 및 그 제조 방법 제형은 있다.

발명 구성 및 작용

상기 본 발명 목적 나노 크기의 은 콜로이드 용액, 단량, 유체, 개제 등을 혼합 후 유화합, 분산합, 마이크로캡슐화 등의 방법 통해 은 입자를 수지 조성물로 도하여 주는 캡슐 공작 스펙트럼 건조, 응집 등의 방법 통해 수지 조성물 분해 얻는 분해 공작으로 이루어진 나노 크기의 은 입자를 함유한 수지 조성물의 제형법 및 그 제형법 의해 제형 조성물에 의해 달성된다.

이하 본 발명 상세 설명면 다음 같다.

본 발명 수지 조성물은 입장이 수나노미터 수백나노미터 크기의 가전 은입자를 내부 함유하고 있는 적어도 하나 이상의 단량으로 구성된 수지 조성물이다.

본 발명 통해 얻은 수지 조성물의 단량 조성은

- 1) 하나 이상의 탄소 1~4의 아릴에트 또는 메타벤젠계 단량 0~90wt%,
- 2) 하나 이상의 탄소 5~20의 아릴에트 또는 메타벤젠계 단량 0~50wt%,
- 3) 하나 이상의 비닐 단량 0~90wt%
- 4) 하나 이상의 비헥사엔단량 0~90wt%
- 5) 2관능 이상의 가제 0~20wt% 로 구성된다.

본 발명 통해 얻은 수지 조성물의 은 함량은 0.01~90wt%, 수지 조성물의 크기는 1~1,000 나노미터, 평균 합동 100~100,000의 범위에서 용액 따라 조절 수 있다.

보다 바람직히는, 은 함량 0.1~50wt%, 수지 조성물의 크기는 100~500 나노미터, 평균합동은 1,000~50,000 이다.

본 발명 통해 얻은 수지 조성물의 유리온도 25℃~100℃의 범위 조절여 주는 것이 바람직하다. 25℃보다 낮은 경우에는 분해 상에서 취급하기 어려움, 100℃ 이상 경우에는 분해 얻는 후 공에서 어렵다.

본 발명 사용 단량에 대해 자체 설명면 다음 같다.

탄수 1~4의 아릴에트 또는 메타벤치계 단량론 아릴산, 메탈릴에트, 에탈릴렌, 이소프렌와벤치, 부탈릴에트, 히록세탈릴에트, 히록피렌와벤치, 히록부탈크벤치, 아피벤와벤치, 아피로칼릴에트, 아피탈와벤치, 메타칼, 메탈타릴에트, 에탈타벤일, 이조핀마릴에트, 부벤타벤치, 히록세벤타벤치, 히록시포벤타벤치, 히록부벤타벤치, 아피벤마릴에트, 아피로벤타벤치, 아피탈마릴에트 등을 사할 수 있다.

단수 5~20의 아릴에트 또는 메타페트릭계 단량론 헥삼에트 2-에틸삼에트 옥틸
아릴에트 도셀와페트릭 옥테삼에트 시플헨와페트릭 이포삼에트 페복
에탈에트 폴락에텐와페트릭 헥셀와페트릭 2-에틸셀와페트릭 옥셀와페
이트, 도셀마릴에트 옥테셀와페트릭 시플헨마릴에트 이포셀와페트릭 페복
에틸와페트릭 폴락에텐와페트릭 등을 사할 수 있다.

비헵 , 단량본 , 염화닐 , 이화닐 , 비알테르 , 스펀 , 알파올렌 , 에텔 , 프롤렌 , 부텔 , 부타
 디엔 , 아릴포틸
 등을 사할 수 있다.

비밀태계, 단광론, 메빌렌테, 에빌렌테, 이조광빌테르, 부틸렌테, 2-에틸빌
닐테르, 시플렌빌테르, 도넨빌테르, 옥타빌렌테, 히록시틸렌테, 히록시핀
비렌테, 히록시부틸렌테 등을 사할 수 있다.

또한, 필외 따라 가짜서 2관성의 에텐글람와테트, 디헨글람와르에트, 트에텐
글람와르에트, 폴에텐글람와테트, 1.4-부단와테트, 1.6-헥산와테이
트, 네오탄글람와르에트, 에텐글람와르에트, 디헨글람와테트, 트에텐
글람와테트, 폴에텐글람와테트, 1.4-부단와르에트, 1.6-헥산와
크테트, 네오탄와테트, 디빙겐, 알테타테트, 3관성의 트메할포파리
아르에트, 에찰에트, 트메할포파르에트, 펜마프콤프와테트, 트메할프
로파와테트, 익찰에트, 트메할포파와테트, 펜마프콤프와르에
트 등을 사찰 수 있다.

발명 수지 조물의 제조 공법 캡슐 공작 분쇄 공정으로 이뤄진

개발 정책은 콜로이드 용액 상의 단량 혼합, 개질, 유화, 이온화를 혼합 후 유화합, 현탁화, 마이크로캡슐 등의 방법으로 통하여 입자 수를 조절로 도출하여 준다.

캡슐 공출 보다 상해 설하면 다름 같다.

1) 이 인환와 계 탈채를 반 옥에 넣 고, 교 한편 서 히 은 골혀드 용 뿔 . 넣 쥔 후 골혀를 안 화 시켜 준다.

이 때, 은 콜로이드 용액 중의 은 입자 크기는 1~100나노미터 범위며, 용액 중의 은 농도는 1~90%의 범위를 차지하며, 유해물 음향계 또는 비음향계 탈채를 단독 또는 혼합하여 사용한다.

2) 중합 방법 따라, 예를 들어 하에 기행 i) 내지 iv)의 여러 가지 방법으로, 단량 혼합과 개제를 첨하여 중합을 진한다.

i) 단행 혼합을 상기 1)의 반응에 넣고 교환여 안정 에틸을 만할 준다. 서처 교환편 적정 온도 지송환여 준 후 개제를 넣고 중합을 진한다 .

ii) 단량 혼합 중 일부를 상기 1)의 반응에 넣고 교반하여 안정 에멀을 만들 준다. 서서 교반한 적
정 온까지 승온하여 준 후 개제를 넣고 중합을 시작한다. 나퍼 단량을 연착 또는 단착모 투입하며
중합을 진행한다.

iii) 상기 1)의 반응에 개체를 넣고 서서 교반하면 적황까지 승화하여 준다. 일정 온도 도달하면 단량체 후황은 연착 또는 단착으로 서서 투하하며 중합을 진행한다.

iv) 단행과 개계를 혼한 후 상기 1)의 반응에 넣고 교환여 안정 에틸을 만들 준다. 서허 교환면 서 적정 온까지 승온 후 온톨 유지 키켜 중합을 진했다.

본 발명 사출은 유해분 음원계 또는 비음원계 유해를 단독 또는 혼합하여 사출하여 준다.

음원계 유해분 도셀렌산 나를 (칼륨, 암늄)염, 도셀환의 나를 (칼륨, 암늄)염, 올렐환 산의 나를 (칼륨, 암늄)염, 도셀폴산 나를 (칼륨, 암늄)염, 도셀메환 나를 (칼륨, 암늄)염, 알콜렌산 나를 (칼륨, 암늄)염 등을 사출 수 있다.

비음원계 유해분 술란모류에트, 술란모팔에트, 술란모윅트, 술란모페아트, 폴락세텔, 술란모류에트, 폴락세텔, 술란모팔에트, 폴락세텔, 술란모윅트, 트, 폴락세텔, 술란모페아트, 글레콜, 모팔데트, 글레콜, 모팔데트, 글레콜, 모윅 레트, 글레콜, 모노아에트, 폴락세텔, 옥덴텔, 폴락세텔, 노덴텔 등을 사출 수 있다.

개제는 반감가 10시간 되는 온파 30~80℃ 범위인 것을 사출 수 있다.

본 발명에서 개제분 이부틸화트, 큐뮬화트, 디프로필화트, 디알화트, 디로필화트, 디리틸화트, 큐뮬화트, 사해트, 디(2-에톡셀)퍼옥사트, 디(메톡프로필)퍼옥사트, 디(2-에틸실)퍼옥사트, t-헥실화트, 디(3-메톡-3-메톡탈)퍼옥사트, t-부틸 옥세화트, t-헥실화트, t-부틸화트, 2,4-디로덴화트, 드, t-헥실화트, t-부틸화트, 3,5,5-트메탈화트, 라우화트, 큐뮬 옥화트, 숙산화트, t-부틸화트, 2-에틸사에트, m-톨루화트, t-부틸화트, 2-에틸 사해트, 아텔화트, 벤화트, t-부틸화트 등의 유가화트 개제를 사출 수 있다.

유가화트 이외도 아테화트, 아스 2-메탈화트 등 아테화트 개제, 암모 늑(또는 나를, 칼륨)퍼화트 /나를 바에트 로 이뤄진 산화-화트 개제 등을 사출 수 있다.

분쇄 공황 상의 캡화 공황 통해 얻인 수지 조물 라텍부터 수지 조물 분쇄 얻는 공황로 스프 레이 건조 또는 응집 공황 있다.

스페이 건조 노즐 통해 분쇄 라텍 입과 수분 열풍로 건조로써 수지 분쇄 얻는 방법다. 노즐 의 크기, 열풍 온도, 라텍 분사 속도 등을 통해 수지 조물 분쇄 크를 조절 수 있다.

응집 공황 1) 수지 조물 라텍에 응집 용액 첨하트, 또는 응집 용액 수조물 라텍을 첨하여 라텍의 안정을 깨뜨로써 수지 조물 응집을 얻는 응집정, 2) 응집 수지 조물과 물을 분하여 주는 탈수 공황, 3) 수지 조물 응집의 수생 불물을 제하여 주는 세척 공황, 및 4) 수지 조물 응집의 수를 제하는 건조 공황로 구된다.

응집 공황 사출은 응집분 1가, 2가, 3가의 무찬 또는 그의 염, 1가, 2가, 3가의 유찬 또는 그의 염이 사용 될 수 있트, 응집의 종류 따라 응집 임계 농도 이왕 양을 사출야 한다. 응집 공황 수지 조물의 연화 부에서 진행며 응집 온파 응집 농도, 첨가 속도 등을 조합로써 얻인 수조물 응집의 크를 조절 할 수 있다.

상외 방법으로 제된 수지 조물은 그 내해 수~수백 나미터 크외 은 입화 함화고 있트. 폴레텔, 폴레텔렌, 폴레화닐, 폴라텐, ABS, PMMA, 폴라트, 폴레트, 폴라텐, 폴라트 등의 고화와 상용이 우취어, 동 플라틱 성황, 섬유, 도료, 잉크 등의 제함 나노크외 은 입화 분산킴 으트 항황, 대반청, 전황 등을 부할 수 있다.

이하 본 발명 실예 및 비화를 통해 본 발명 보다 상세 설명한, 하외 예에 본 발명 범취 한된 는 것은 아다.

[실예 1]

은 입화 크가 50나미터, 은 함량이 5wt%인 은 콜트드 용액 80중량, 이온화 600중량, 도셀환 나를 0.5중량을 반침에 넣고 교한트. 콜트드 안화된 후 반침 온파 40℃에 도달면 부탈릴 레트 40중량, 메탈라텔트 34중량, 1,6-헥탄라텔트 2중량을 주하여 충분 교반 커 단황를 유화트.

반응의 온도를 80℃로 승온 후 이온화 50중량을 칼륨염 0.3중량을 녹인 용액 투입하여 반응을 시켜서 미량 단량체가 없이는 3시간 후에 반응을 종결하고 서서히 냉각하였다.

염화수소 수용액을 응제로 사용하여 50℃에서 상외 라텍 입자를 응합 후 상에서 탈수, 건조하여 은 함량 5wt%인 분말에 수지 조성을 얻었다.

이황 같이 제화 수지 조성은 메틸셀룰로오스, 아톰 등의 유기 용제 가용이며, 디알릴에테르 같은 가소제도 상용화된 것을 확인하였다.

[실예 2]

은염의 크가 10나노미터, 은함량 5wt%인 은 콜로이드 용액 160중량, 이온화 500중량, 도제벤 술폰타름 0.6중량, 칼륨염 0.3중량을 반응에 넣고 교반하여 준다. 반응 내부를 질소 치환하여 준 후 반응 내부 온도를 40℃에 도달하면 메틸타타르 5중량, 스테인 5중량을 주입 후 충분히 교반시켜 단량체를 유화시킨 다음 나트륨페놀 0.03중량을 주입하여 1시간 동안 중합을 진행한다.

메틸타타르 21중량, 스테인 21중량, 도제벤페놀 20중량을 혼합하여 반응 내에 연속적으로 주입하여 반응을 진행한다.

단량체가 모두 주입 후 반응 내부 온도를 80℃로 승온하여 미량 단량의 반응을 완결시킨 후 서서히 냉각하였다.

황산페놀 수용액을 응제로 사용하여 60℃에서 상외 라텍 입자를 응합 후 상에서 탈수, 건조하여 은 함량 10wt%인 분말에 수지 조성을 얻었다.

이황 같이 제화 수지 조성은 메틸셀룰로오스, 아톰, 톨벤 등의 유기 용제 가용이며, 디알릴에테르 같은 가소제도 상용이 가능한 것을 확인하였다.

[실예 3]

은염의 크가 10나노미터, 은함량 5wt%인 은 콜로이드 용액 320중량, 이온화 340중량, 도제벤 나트륨 0.5중량을 반응에 넣고 교반하였다. 콜로이드 안정된 후 부틸타타르 20중량, 메틸타릴레이트 20중량, 스테인 24중량, 아미노부틸타릴 0.2중량을 반응에 넣고 교반하여 단량체를 유화시켰다. 반응의 온도를 80℃까지 서서히 승온한 후 반응을 시켜서 미량 단량체가 없을 때까지 80℃를 유지한 후 반응을 종결하고 서서히 냉각하였다.

황산페놀 수용액을 응제로 사용하여 50℃에서 상외 라텍 입자를 응합 후 상에서 탈수, 건조하여 은 함량 20wt%인 분말에 수지 조성을 얻었다.

이황 같이 제화 수지 조성은 메틸셀룰로오스, 아톰 등의 유기 용제 가용이며, 디알릴에테르 같은 가소제도 상용화된 것을 확인하였다.

[실예 1]

실예 1에서 제화 분말 메틸셀룰로오스 용액 후 은 함량이 2,000ppm이 되도록 2액형 우레아 도제 첨가하여 도제께 20μm로 도한 PET 필름 제작했다. 압착을 떠는 투명이 우한 필름 얻을 수 있었다.

항균의 측정을 필름을 이용하여, 35±1℃, RH90%에서 24시간 방치 세균의 변화 표준 필름과 비교했다. 표준 필름 STOMACHER 400 POLY-BAG을 사용했으며, 시편 크기는 25cm²로 하였다. 측정 세균 대량 (Escherichia coli)와 스탕코코커스 아우레우스 (Staphylococcus aureus)를 사용했다.

세균효율은 표준을 대비 시료 균주 측정했으며, E. coli의 경우 99%, S. aureus의 경우 98%의 결핍을 얻었다.

[실예 2]

실예 2에서 제화 분말 폴라보메트 수와 혼합하여 은 함량이 100ppm이 되도록 조한 후 유성 젤 병을 성형했다.

항균의 측정법 및 병 내에 멸균리듬 200ml를 넣은 후 상에서 세균의 증식 5시간에 측정하여 일 반 유도체의 결과 비교하였으며, 측정 세균 대장 (Escherichia coli)와 스타피로커 아уре우스 (Staphylococcus aureus)를 사용함

세균 감출을 대비 균에 대한 시료 균후 측정하였으며, E. coli의 경우 50%, S. aureus의 경우 67%의 결함 얻었

[실험 3]

실제 3에서 제화 분할 핵단열의택트에 용해여 은 함량이 5,000ppm이 되도록 상환 자원 경화물 제화됨, 마루 바닥 도색에 20μm로 도한 결과 투명이 우한 보호 코팅 얻을 수 있었

항균의 측정법 및 필름을 이용하며, 35±1℃, RH90%에서 24시간 방취 세균의 변형 표준 필름 과 비교함, 표준 필름 STOMACHER 400 POLY-BAG을 사용하며, 시험 크기 25cm²로 하였, 측정 세균 대장 (Escherichia coli)와 스타피로커 아уре우스 (Staphylococcus aureus)를 사용함

세균감출은 표면을 대비 시료 균후 측정하였으며, E. coli의 경우 99.9%, S. aureus의 경우 99.9%의 결함 얻었

또한 제화 표면 저항 측정 결과 4X10⁻¹⁰ Ω로 대전 방청이 우한 제화를 확할 수 있었

발명 효과

상기 본 발명 실제 및 실험에 알 수 있는 바와 같이, 본 발명 은 입찰 캡슐 상태 함한 수지 조물은 다른 고한 조물에 상용이 우하며, 은 입찰 함하여 항균, 대전, 전정 등의 특성을 지닌

(57) 청구 범위

청구항 1.

a) 은 콜로이드 용액, 단량, 개제, 유해, 이온화물을 혼합 후 유화합, 현탁합, 또는 마의유화합 으로 은 입찰 수지 조물로 도하여 주는 캡슐 공정

b) 상기 캡슐된 수지물을 스페이 건조 또는 응축 통해 수지 조물 분할 얻는 분해 공정로 이루어지는 것을 특징로 하는 은 입찰 함하는 수지물의 제화법

청구항 2.

제 1 항에 있어, 상기 수지물의 평균 중량은 100~100,000인 것을 특징로 하는 제화법

청구항 3.

제 1 항에 있어, 상기 단량은

- 1) 하나 또는 둘 이상 탄소 1~4의 아릴에트 또는 메타벤젠계 단량 0~90wt%,
- 2) 하나 또는 둘 이상 탄소 5~20의 아릴에트 또는 메타벤젠계 단량 0~50wt%,
- 3) 하나 또는 둘 이상 염화닐, 스텐, 부타엔, 아릴티오 등 비벤 단량 0~90wt%
- 4) 하나 또는 둘 이상 비벤테단량 0~90wt% 및
- 5)관청 둘 이상 갖는 가교 0~20wt%

로 구형 것을 특징로 하는 제화법

청구항 4.

제 1 항에 있어, 상기 은 콜로이드 용액 중의 은 입찰 크기는 1~100나노미터 크이며, 용액 중의 은 농도는 1

~90%의 범원 것을 특정으로 하는 제방법 .

청구항 5.

제 1 항에 있어 , 상기 유체는 음이온계 또는 비이온계 계활제인 것을 특정으로 하는 제방법 .

청구항 6.

제 1 항에 있어 , 상기 개제는 유과환체 개제인 것을 특정으로 하는 제방법 .

청구항 7.

제 1 항에 있어 , 캡슐 공형 이온판와 계활제를 반응에 넣고, 교환편 서히 은 콜로이드 용액 넣은 후 콜로이드 안정제 준 뒤 단량 혼합과 개제를 첨하여 중합을 진행는 공형 것을 특징으로 하는 제방법 .

청구항 8.

제 1 항에 있어 , 분쇄 공형 스페인조 공형 것을 특정으로 하는 제방법 .

청구항 9.

제 1 항에 있어 , 분쇄 공형 a) 수지 조물 라텍스에 응집 용액 첨하파 , 또는 응집 용액 수조성 물 라텍스를 첨하여 라텍의 안정을 개함모써 수지 조물 응집을 얻는 응집정 , b) 응집 수지 조물 과 물을 분하여 주는 탈수 공정, c) 수지 조물 응집의 수생 불출을 재하여 주는 세척 공정 및 d) 수지 조 성물 응집의 수를 재하는 건조 공정로 구원 것을 특정으로 하는 제조 방법.

청구항 10.

제 9 항에 있어 , 상기 응집는 무잔 , 유잔 또는 그 염인 것을 특정으로 하는 제조 방법.

청구항 11.

제 1 항의 방법 의해 제된 은 입환 함량은 수지 조물 .

청구항 12.

제 11 항에 있어 , 상기 은 입와 크가 1~500나뉼터 , 은 함량이 0.01~90wt%인 것을 특정으로 하는 수지 조물 .

청구항 13.

제 11 항 또는 제 12 항에 있어 , 은 입와 크가 10~200 나뉼터 , 은 함량이 0.1~50wt%인 것을 특정으로 하는 수지 조물 .

DERWENT-ACC-NO: 2004-696487

DERWENT-WEEK: 200468

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Resin composition containing nano-sized silver
particles
and process for producing the same

INVENTOR: LEE, H S; YUM, T H

PATENT-ASSIGNEE: TRICO UNION CO LTD[TRICN]

PRIORITY-DATA: 2001KR-0079073 (December 13, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
KR 2003049007 A	June 25, 2003	N/A
000 C08J 003/12		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
KR2003049007A	N/A	2001KR-0079073
December 13, 2001		

INT-CL (IPC): C08J003/12

ABSTRACTED-PUB-NO: KR2003049007A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Provided is a resin composition containing nano-sized silver particles, which has antimicrobial property, antistatic property, conductivity, and excellent compatibility with a polymer composition such as plastic articles, paint, and ink.

DETAILED DESCRIPTION - The resin composition containing the nano-sized silver particles is produced by a capsulation process and a powdering process. The capsulation process is performed by mixing a silver colloid solution having a

particle size of the silver being 1-100 nm and a concentration of the silver being 1-90%, monomers, an initiator, an emulsifier, and ion exchange water and then performing emulsion-polymerization, suspension-polymerization, or microemulsion-polymerization to coat silver particles with the resin composition. And the powdering process is performed by spray-drying or coagulating the resin composition obtained by the capsulation process to obtain the resin composition powder. The obtained resin composition contains 0.01-90 wt% of the silver and has an average polymerization degree of 100-100000.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: RESIN COMPOSITION CONTAIN NANO SIZE SILVER PARTICLE PROCESS

PRODUCE

DERWENT-CLASS: A82 D22 G02

CPI-CODES: A08-M02; D09-A01; G02-A03B; G02-A05G;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2004-246460